

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang Akademik 2000/2001

September/Oktober 2000

KIT 351 : Pemprosesan Kimia II – Organik

(Masa : 3 jam)

---

Jawab sebarang LIMA soalan.

Hanya LIMA jawapan yang pertama sahaja akan diperiksa.

Jawab tiap-tiap soalan pada muka surat yang baru.

Kertas ini mengandungi TUJUH soalan (3 muka surat)

---

1.     (a)   Apakah gas sintesis dan bagaimanakah ianya dihasilkan daripada batu arang yang bersesuaian, (langkah-langkah penulenan perlu juga disebut)?  

(8 markah)

  
      (b)   Terangkan secara ringkas bagaimana BTX diperolehi daripada petroleum mentah.  

(6 markah)

  
      (c)   Apakah signifikan proses penguraian terma terhadap sebatian hidrokarbon?  
          Berikan contoh yang lengkap.  

(6 markah)
  
2.     (a)   Asetilena merupakan bahan timbunan penting yang boleh diperolehi daripada batu arang.
  - (i)   Tunjukkan bagaimana asetilena dihasilkan daripada batu arang.  

(3 markah)

- (ii) Berikan siri tindak balas untuk penukaran asetilena kepada 1,4-butanadiol.

(3 markah)

- (b) (i) Jelaskan proses ALFEN dan ALFOL dengan lengkap.

(6 markah)

- (ii) Proses Hock kerap dikaitkan dengan propilena. Jelaskan.

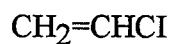
(8 markah)

3. Tunjukkan proses industri untuk menyediakan bahan-bahan yang berikut daripada etilena atau bahan primer yang lain.

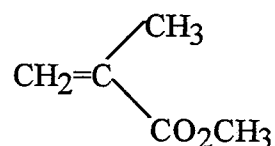
- (i) Etanol
- (ii) Asid etanoik (asid asetik)
- (iii) Etanal (asetaldehid)
- (iv) Dietil eter
- (v) Etilena oksida

(20 markah)

4. (a) Tunjukkan langkah-langkah yang terlibat dalam penghasilan secara komersial sebatian berikut:



vinil klorida



metil metakrilat

(10 markah)

- (b) Terangkan dengan persamaan yang sesuai penghasilan nilon 6 daripada benzena dan nilon 6,6 daripada butadiena.

(5 markah)

- (c) Tunjukkan bagaimana nilon dapat juga disediakan daripada bahan yang boleh diperbaharui.

(5 markah)

5. Tuliskan nota ringkas bagi topik-topik yang berikut:

- (a) Proses Fisher-Tropsch
- (b) Tindak balas pengoksidaan
- (c) Freon
- (d) Pemangkinan heterogen dalam industri kimia
- (e) Tindak balas penghidroformilan

(20 markah)

6. (a) Terangkan bagaimana metanol boleh disediakan secara komersial daripada bahan petroleum dan bahan yang boleh diperbaharui.

(8 markah)

- (b) Huraikan penggunaan metanol dalam penyediaan sebarang **tiga** bahan industri yang mengandungi lebih daripada satu karbon.

(12 markah)

7. Poliester, poliamida, poliuretan dan polieter adalah polimer yang sering kita temui.

- (a) Tuliskan jenis ikatan dalam setiap polimer di atas.

(4 markah)

- (b) Berikan satu contoh bagi setiap polimer di atas dan penggunaannya.

(8 markah)

- (c) Tunjukkan langkah-langkah dalam penyediaan poliuretan daripada toluena dan suatu alkohol polihidrik.

(8 markah)

oo000oo

